Lane Medical Library

Über die
Heilung der Perforationsperitonitis
nach Laparatomie.

Inaugural-Dissertation

von

Dr. med. **Clemens Deitermann.**

Recklinghausen.
Druck von J. Bauer.
1896.

Über die
Heilung der Perforationsperitonitis
nach Laparatomie.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Königlich Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Clem. Deitermann

aus Suderwich (Provinz Westfalen).

Recklinghausen.
Druck von J. Bauer.
1896.

Referent:
Herr Geh. Medizinalrat Hofrat Professor Dr. Schönborn.

Seinem lieben Vater

und

dem Andenken seiner unvergesslichen Mutter

gewidmet

vom Verfasser.

Über die Heilung der Perforationsperitonitis nach Laparatomie.

Die grosse Umwandlung, welche in neuerer Zeit die therapeutischen Grundsätze in Bezug auf Entzündungen erfahren haben, erstreckt sich auch auf die Behandlung der Peritonitis. Ja man kann sagen, dass diese Entzündung eine der ersten war, bei welcher man von der allgemein üblichen antiphlogistischen Methode Abstand nahm. *Stocks* und *Graves* können als die Reformatoren dieser Therapie bezeichnet werden, insofern sie zuerst in der Behandlung jener furchtbaren Peritonitis, die durch Perforation entsteht, die übliche Antiphlogose verwarfen und an deren Stelle das Opium setzten, wahrscheinlich, um die heftigen Schmerzen zu lindern und die Peristaltik der Därme, welche Zerreissungen und neue Entzündungen bedingen, herabzusetzen. Die Opiumbehandlung, welche schon früher von englischen und französischen Ärzten empfohlen wurde, ist zuerst von *Volz* bei der durch Perforation des Process. vermiformis entstandenen Peritonitis mit glücklichem Erfolge angewandt worden. Seine acht nach der Opiummethode behandelten Patienten genasen sämmtlich. — So blieb man lange Jahre hindurch bei dieser Art der Behandlung, indem die einen die Antiphlogose vollständig verwarfen, andere hingegen beide Methoden in thunlichster Weise zu vereinigen suchten. Jedoch ergeben alle möglichen Statistiken, dass durch diese Therapie leider nur wenige Fälle zur Heilung kamen.

Bei dieser Sachlage ist es nicht zu verwundern, dass wiederholt die Frage aufgeworfen wurde, ob man nicht auf operativem Wege vorgehen solle, noch weniger ist es zu verwundern, wenn gerade heute, in der Aera der Bauchchirurgie, diese Frage je länger je eindringlicher gestellt wurde. Jetzt nimmt die operative Behandlung der chirurgischen Affektionen der Bauchorgane eine der ersten Stellen ein. Seitdem das Bauchfell aufgehört hat bezüglich seiner Vulnerabilität eine Ausnahmestellung einzunehmen, ist Schritt für Schritt ein Bauchorgan nach dem andern in den Bereich der operativen Therapie gezogen.

Lange Zeit hindurch beschränkte sich diese Operation nur auf die Fälle von traumatischer Perforation, wie sie *Nussbaum*, *Albert*, *Gross* und *Hütter* zuerst ausgeführt haben. Noch im Anfange der 80er Jahre hielt es *Beck*, der auf dem Gebiete der Darmverletzungen grosse Erfahrung zeigt, für ratsamer, durch Ruhe, Diät und Opium den Kranken zu behandeln. *Kuh* und *Rydygir* waren die ersten, welche auch bei nicht traumatischen Darm- und Magenperforationen operirten. Etwas mehr Begeisterung für ein operatives Verfahren entstand erst im Jahre 1884, als *Leyden* im Verein für innere Medizin in Berlin sich voll und ganz für die operative Behandlung der Perforationsperitonitis aussprach. Der berühmte Kliniker sagt: „Befriedigend sind die Resultate der bisherigen Therapie bei der spontanen Peritonitis nicht, noch weniger bei Perforationsperitonitis. Ich kann daher nicht umhin auszusprechen, dass mir seit geraumer Zeit der Gedanke im Kopf herumgeht, ob es nicht möglich ist, der Peritonitis auf operativem Wege beizukommen.“ In der sich anschliessenden Diskussion müssen auch *Landau*, *Litten* und *Israel* auf Grund ihrer eigenen Erfahrungen der Ansicht *Leydens* beistimmen.

So vieles über die Laparatomie bei Perforationsperitonitis gesagt worden ist, so wenig man daher auch imstande ist, neue Gesichtspunkte über ihre Ausführung aufzustellen, so behält diese Operation doch immer ihren eigenen Reiz, der sich bei jedem konkreten Falle wiederholt und zu weitergehender Reflexion Veranlassung giebt.

Diese Arbeit soll nun in kurzen Zügen einen Überblick geben über die Erfahrungen, welche bei der operativen Behandlung der Perforationsperitonitis gewonnen sind, und einen neuen Fall dieser Art ausführlich beschreiben, der von Herrn Hofrat *Schönborn* operirt und mir gütigst zur Veröffentlichung überwiesen worden ist.

Bereits im Jahre 1880 wurden in der Billrothschen Klinik in Wien einige Fälle von Perforationsperitonitis auf dem Wege der Laparatomie behandelt. So berichtet *Mikulicz*, der damalige Assistent an dortiger Klinik, über folgenden interessanten Fall, wobei er selbst die Operation ausgeführt hat: — Ein 25jähriger Mann, sieben Jahre magenleidend, bekommt plötzlich intensivere Schmerzen in der regio epigastrica. Die Untersuchung ergiebt: Aufgetriebener, sehr empfindlicher Leib mit tympanitischem Schall, Erbrechen, Collaps. Die Probepunktion lässt aus der Bauchhöhle ein nach Alkohol riechendes brennbares Gas entweichen. Diagnose: Perforationsperitonitis. Bei der sofort in Angriff genommenen Laparatomie — Schnitt vom Nabel bis zur Symphyse — zeigt sich Gas und eine Menge kaffeebrauner nach Wein riechender Flüssigkeit, womit die ganze Bauchhöhle angefüllt ist. Nach Erweiterung des Bauchschnittes vom Nabel bis zum process. xiphoideus findet sich an der kleinen Curvatur des Magens nahe an der Cardia eine 6—8 cm lange schlitzförmige Öffnung. Der Magen ist kolossal ausgedehnt und noch immer mit einer reichlichen Menge

Speisebrei gefüllt. Der Magen wird geleert, die schlitzförmige Öffnung vernäht, und die Peritonealhöhle und die Därme mit 1 %iger Thymollösung ausgespült. Die Operation dauert eine Stunde. Drei Stunden nach der Operation stirbt Patient unter zunehmendem Collaps.

So traurig der Fall verlief, so war diese Operation doch von allgemeinem chirurgischen Interesse, da es gelungen war, eine Magennaht an einer so ungünstigen Stelle hoch oben am Zwerchfell anzulegen.

In einem zweiten von ihm mitgeteilten Falle handelt es sich um Perityphlitis. Die Diagnose lautet auf Ileumcoloninvagination. Die Bauchhöhle wird durch einen von der Symphyse zum Nabel geführten Schnitt geöffnet. Da sich eiterig-jauchiges Exsudat vorfindet, die Invagination aber nicht gefunden wird, so wird weiter nach der eigentlichen Ursache der Peritonitis nicht gesucht, weil man den Patienten doch für verloren hält. — Bei der Section des bald darauf gestorbenen Patienten ergiebt sich, dass der Wurmfortsatz um seine Achse gedreht, die mediale Seite des Coecums angelötet und von mehreren Löchern durchsetzt ist, die direkt in sein Lumen führen.

Hätte *Mikulicz* die Gegend des Coecums näher untersucht, so wäre ihm die Perforation des Wurmfortsatzes nicht entgangen; er hätte alsdann denselben excidieren, die Gegend des Coecums durch die Naht schliessen können, und der Patient wäre wahrscheinlich gerettet. — Dies liess sich *Mikulicz* auch zur Lehre dienen, denn in einem dritten von ihm berichteten Falle, wo es sich um eine eiterig-jauchige Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle handelt, giebt er sich grosse Mühe, eine Perforation zu finden. Nach einigem Suchen entdeckt er zunächst ein unverdautes Kartoffelstück,

alsdann an einer links unten oberhalb der Darmbeinschaufel gelagerten Dünndarmschlinge die Perforationsstelle. Der Eiter wird entleert, der Darm und die Bauchwand sorgfältig vernäht. Patient ist nach acht Tagen vollständig gesund.

Dieser letzte Fall konnte damals allgemein zur Ermunterung dienen, und somit war die Aufforderung *Leydens* an die Chirurgen, der Perforationsperitonitis auf operativem Wege entgegen zu treten, auch vollkommen berechtigt.

Dass die Laparatomie bei jeder Art von traumatischer Magen- und Darmperforation Erfolge verspricht, wenn man sich nur frühzeitig zur Operation entschliesst, war wohl eher einzusehen. So waren denn auch diesbezügliche Fälle, wie z. B. der von *Kocher*, wo der Patient durch die Laparatomie nach einer Schusswunde geheilt wurde, wohl bekannt, aber der Versuch, bei ulceröser Perforation der Baucheingeweide mit nachfolgender Peritonitis operativ vorzugehen, war bis zum Jahre 1885 wohl selten gemacht worden.

Inwiefern war denn die Scheu vor Verwundung des Peritoneums gerechtfertigt? Die Bedenken gegen ein operatives Verfahren sind allerdings bedeutende. Der hochgradige Collapszustand, die Schwierigkeit einer exakten Diagnose, die komplizierten topographischen Verhältnisse der Bauchhöhle. Verlötung und Blähung der Darmschlingen, die multiloculäre Ansammlung von Exsudatmassen, die Schwierigkeit, eine vorhandene Perforationsstelle zu finden, geben nur geringe Aussicht auf einen glücklichen Erfolg einer Operation. Ausserdem liegt, wie *Wegner* experimentell nachgewiesen, in der Abkühlung des Peritoneums bei Bloslegung desselben eine eminente Gefahr. Bei der grossen Flächenausdehnung des

Peritoneums, bei dem Blutreichtum der Baucheingeweide wird die circulierende Blutmasse in so hohem Grade abgekühlt, dass die normale Regulierung der Körpertemperatur gestört wird. Wesentlich begünstigt wird die Abkühlung durch Ausdehnung der blosgelegten Darmgefässe infolge der Kälteparalyse und Entspannung des intraabdominalen Druckes.

Da die Prognose der Perforationsperitonitis bei exspektativem Verhalten eine äusserst trübe war, wie zahlreiche derartige Fälle beweisen, so musste man sich immerhin die Frage vorlegen, ob nicht durch eine Laparatomie, durch Reinigung der Bauchhöhle und Schliessung der Perforationsstelle ein grösserer Erfolg zu erzielen sei.

Bevor wir nun auf die in der Literatur niedergelegten Fälle weiter eingehen, sei es mir gestattet, über die Krankheit selber einige Worte zu sagen. Da wir uns speziell mit der Peritonitis befassen, die durch Perforation entstanden ist, so sollen zunächst die Gründe angeführt werden, die eine Perforation irgend eines Bauchorgans bedingen.

Abgesehen von Traumen und Contusionen entstehen nach *Ziegler* wohl am häufigsten Perforationen und zwar des Darmes durch Typhlitis und Perityphlitis, d. h. durch Entzündung des Coecums, des Proc. vermif. und der Umgebung. Der Wurmfortsatz ist im höchsten Grade zur Retention von Substanzen aller Art geeignet. Es bleiben sehr oft Ingesta z. B. Trauben-, Äpfel-, Kirschkerne und Kot in denselben liegen, erregen durch ihre Anwesenheit Entzündung und incrustieren sich gelegentlich mit Phosphaten und Carbonaten (Kotsteine). Die durch die Fremdkörper erregte Entzündung greift auf

sämtliche Häute des Proc. vermif. und schliesslich auch auf die Umgebung über und es kommt nun zur Necrose, zu Gangrain und schliesslich zur Perforation. — Häufig ist auch eine Perforation des Magens nach ulcus ventriculi beobachtet, ebenso bei Darmocclusionen, wie bei eingeklemmten Hernien, zumal man letztere in unvorsichtiger Weise zu reponieren versucht hat. Seltener sind Perforationen der Harn- und Gallenblase. Über einen Fall von perforirendem Geschwüre des Fundus der Gallenblase ohne Steine berichtet *Ayres;* hier erfolgte nach vorausgegangenen leichten dyspeptischen und febrilen Erscheinungen der Tod plötzlich durch heftige Peritonitis. Einen ähnlichen Fall beschreibt *Malmsten.* Häufiger sind Durchbohrungen des Darmes nach tuberculösen, carcinomatösen, dysenterischen und typhösen Geschwüren. Perforationen sind beobachtet nach chronischem Darmkatarrh, nach Abscessen in der Bauchhöhle, der Leber, der Milz, der Lunge, periuretralen, perivesicalen Abscessen, nach Pyelitis und Pyelonephritis, nach Periproctitis, nach Tuben- und Bauchschwangerschaft, Pyosalpinx, bei Ovarialkystomen, malignen Neubildungen innerhalb der Bauchhöhle und des Uterus, nach Haematocele retrouterina etc. etc. *Herzfelder* beobachtete Peritonitis nach Ruptur eines erbsengrossen Bläschens eines aus vier bis fünf solcher kleinen Cysten bestehenden Ovariumcystoids einige Tage nach der Menstruation. Eine gewiss sehr seltene Ursache von Peritonitis bilden Abscesse der Samenbläschen, welche die Urinblase an der Stelle perforiren, wo das Bauchfell von dieser abgeht, und somit einen Weg in die Bauchhöhle finden. Einen solchen Fall hat *Mitchell* mitgeteilt. *Lundberg* erwähnt einen Fall von Cholera, wo sich an der Flexura sigmoidea eine knorpelartige ulcerirte fibröse Verengerung und oberhalb

desselben zwei Öffnungen bis ins Peritoneum hinein sich befanden.

Nicht jede Perforation führt zur Peritonitis. Wie durch den allmählichen Fortschritt der Verschwärung eine Communication des Darmrohrs mit einem anderen Teile desselben zuweilen entsteht, so kann sich auch eine Communication des Rectums mit der Harnblase herstellen. Nach einem chronischen Darmkatarrh können etwa einige Darmstücke mit einander verwachsen, so dass z. B. die Darmcontenta aus der Mitte des Dünndarms sofort in das Colon descendens übertreten. Bei Verwachsungen mit der Bauchwand kann auch diese allmählich durch fortschreitenden Ulcerationsprocess zerstört und eine Communication der Aussenwelt mit dem Darmrohr durch Bildung eines Kotabscesses und Aufbruch desselben nach aussen bedingt sein. „Es ist nicht ganz selten," sagt *Hennoch,* „dass Geschwüre im Ileum zu finden sind, welche tief in die Darmhäute, ja selbst bis in den Peritonealsack gedrungen sind, ohne dass während des Lebens irgend ein Abdominalsymptom beobachtet worden ist." Die ganze Krankheit kann latent verlaufen und wird entweder zufällig bei der Section des an einem anderen Leiden gestorbenen Menschen entdeckt oder endet plötzlich mit Perforation und darauffolgender Peritonitis. Sehr viel kommt es hier auf die Beschaffenheit der nahe gelegenen Darmpartien an. Wo ein einigermassen ausgebreiteter Katarrh der Schleimhäute jene Ulceration begleitet, wird man Diarrhoe nur selten vermissen, fehlt aber der Katarrh, so kann der Stuhlgang ganz normal ja selbst verstopft sein. — Selten ist eine tötliche Perforation ohne darauffolgende Peritonitis. Man vergleiche eine Beobachtung von *Siebert* — (Diagnostik der Krankheiten des Unterleibes) —, wo eine Zerreissung des aus-

gedehnten und verdünnten Magens mit Erguss seiner Contente in die Bauchhöhle stattfand und bei der fünf Tage darauf nicht eine Spur von Peritonitis angetroffen wurde. Der Grund lag vielleicht darin, dass das Bauchfell seine Structur fast ganz verloren hatte und eine ziemlich derbe fibröse Membran wahrscheinlich das Residuum früher überstandener peritonitischer Insulte darstellte.

Die acute Peritonitis, welche nach Perforation entsteht, ist fast immer durch Microben-Infection bedingt und stellt sich meistens dar als eine diffuse-eiterige und eiterig-jauchige Bauchfellentzündung. Für gewöhnlich verbreitet sich dieselbe sehr rasch über das ganze Peritoneum und ist charakterisirt zuerst durch Hyperaemie, dann durch fibrinös-eiterige Auflagerungen; die Darmschlingen sind aufgetrieben, meist an verschiedenen Stellen verklebt und leicht zerreisslich. Die Eiteransammlungen liegen in der Regel an den tiefsten Stellen der Bauchhöhle, besonders im kleinen Becken, oft ist das Exsudat jauchig missfarbig, von faeculantem Geruch und mit Gasen untermischt. Nach Perforation des Magen-Darmkanals zeigt sich Magen-Darminhalt in verschiedener Menge im Peritonealsack; alsdann findet man zugleich grössere Mengen von Gas, welches sich besonders unter dem Zwerchfell ansammelt.

Im günstigen Falle kann sich eine circumscripte eiterige Peritonitis entwickeln, wenn sich der Eiterherd durch adhaesive Peritonitis z. B. durch Verklebungen benachbarter Darmschlingen unter sich oder mit dem Peritoneum parietale abkapselt, wodurch der übrige Teil des Bauchfells vor Entzündung geschützt wird. In solchen Fällen bleiben oft bindegewebige Verwachsungen zurück, z. B. Verwachsungen des Netzes oder des Magens mit

der Bauchwand, der Darmschlingen unter sich. Oft resultiren langdauernde fistulöse Eiterungen, welche mit verschiedenen Unterleibsorganen communicieren.

Nur selten kommt es vor, dass eine circumscripte adhaesive Peritonitis die Darmöffnung rechtzeitig verschliesst und dauernd den Kotaustritt verhindert. Dieser glückliche Ausgang ereignet sich jedoch nur bei ganz kleinen Rissen oder bei sich ganz allmählich vorbereitenden geschwürigen Perforationen und bildet im Ganzen und Grossen eine seltene Ausnahme im Verlaufe dieser Erkrankung.

Die Symptome bei Perforationsperitonitis sind kurz folgende: Plötzlich auftretender, intensiver Schmerz besonders an der Perforationsstelle, Luftansammlung in der Bauchhöhle, gleichmässig aufgetriebener Leib, tympanitischer Schall, Verschwinden der Leberdämpfung. Ausserdem kommen in der Regel noch andere Erscheinungen vor, wie sie die acute Peritonitis darbietet z. B. grosse Druckempfindlichkeit des Leibes, Erbrechen, Stuhlverstopfung, Durstgefühl, Harnverhalten, filiformer Puls, hohe Temperatur, Collaps.

Nicht jede plötzlich mit grosser Intensivität auftretende Bauchfellentzündung darf man sofort einer Perforation zuschreiben. Dass dieser plötzliche Eintritt auch ohne Perforation möglich sei, lehren einige von *Thirial* mitgeteilte Fälle.

Da die Symptome der verschiedenen Peritonitiden vielfach in einander übergreifen, so lässt sich die Perforationsperitonitis als solche nicht so leicht erkennen. Die Diagnose auf traumatische Perforation ist abgesehen von Ruptur und Quetschung meistens leichter zu stellen, denn bei Schnitt-, Stich- und Schusswunden können wir aus der Richtung des Wundkanals, dem Erbrechen von

Blut und aus den blutigen Faecalien mit plötzlichem Eintreten von Collaps, der gleich nach der Verletzung nicht bestand, leicht zur richtigen Erkenntnis der Sachlage gelangen. In allen anderen Fällen kommen nur zu häufig Verwechselungen vor. Die Explorativpunction ist ein einfaches aber nicht ungefährliches Mittel, über den Charakter eines peritonitischen Exsudates Aufklärung zu gewinnen, zumal es sich in manchen Fällen um weniger reichliche, multiloculär verteilte Flüssigkeitsansammlungen handelt. *Krönlein.* —

Zur Stellung der Differentialdiagnose zwischen acutem Darmverschluss und Perforationsperitonitis ist nach *Coppens* auf folgende Punkte zu achten: Die Verstopfung ist bei Darmverschluss eine vollkommene, während bei Peritonitis häufig noch Flatus selbst Kot abgehen. Das Erbrechen wird beim Darmverschluss schnell kotig, während es in den meisten Fällen von Peritonitis langdauernd gallig bleibt. Der Schmerz tritt bei Peritonitis früher und heftiger auf, breitet sich schneller aus; das Gleiche trifft für die Auftreibung des Leibes zu. Dieselbe ist bei acutem Darmverschluss im Anfang oft unbedeutend, eine Beobachtung, die man bei eingeklemmten Hernien oft machen kann. Die Temperatur ist beim Darmverschluss im Anfang normal und oft erniedrigt, bei Peritonitis von vornherein erhöht. Erst mit der weiteren Entwicklung tritt beim Darmverschluss Fieber auf. Eine Beachtung dieser Zeichen wird den, welcher den Fall von vornherein beobachtet, zur richtigen Diagnose führen.

Die Hauptfrage, wann soll die Behandlung der Perforationsperitonitis in die Hand des Chirurgen übergehen, ist ausserordentlich schwer zu entscheiden und doch von so weittragender Bedeutung. Jedenfalls soll nach der Ansicht vieler Chirurgen immer operiert werden, sobald

eine Perforation stattgefunden hat. Die diagnostischen Kennzeichen sind aber häufig so unsicher, dass öfters innerhalb 24 Stunden und noch später eine sichere Entscheidung nicht möglich ist. Von den 100 Fällen von Appendicitis, die *R. H. Fitz* gesehen und bei denen er nur vier mal eine falsche Diagnose gestellt hat, wurde die Hälfte operiert. Von den nicht operierten würde in einem Achtel der Fälle die Operation angezeigt gewesen sein, insofern ein Abscess bestand, der gemeinhin in den Darm durchbrach. Zunächst muss Puls, Temperatur und die Ausbreitung des Schmerzes nach oben und innen zu beobachtet werden. Bei Rückfällen soll man lieber in der Zwischenzeit zwischen zwei Anfällen als während eines solchen operieren. — *Fitz.* — Da die Perforationsperitonitis schon nach 24 Stunden tötlich enden kann, so ist nur auf Erfolg zu rechnen, wenn der Chirurg gleich zur Hand ist, die Diagnose stellt und sofort operiert. — *Hartley* giebt eine genaue Analyse über 15 Fälle von Perityphlitis, welche während zwei Jahren im Rosevelt-Hospital in New-York operiert wurden. Davon wurden 12 während des 1. Anfalles operiert, 1 Fall wurde am 3. Tage des 2. Anfalles, bei dem der 1. Anfall 6 Jahre zurücklag, 1 Fall am 2. Tage des 3. Anfalles, wo der 1. Anfall 5 Monate zurücklag, und 1 Fall am 19. Tage des 3. Anfalles operiert. 4 Fälle ergaben sich als einfache katarrhalische Entzündungen, 4 Fälle betrafen eine eiterige und 5 Fälle eine gangrainöse Appendicitis, in 2 Fällen wurde überhaupt kein deutlicher Wurm gefunden. Von den 5 Fällen von Gangrain liessen nur 2 eine deutliche Perforationsstelle erkennen, von den 4 Fällen von eiteriger Entzündung nur einer. In 10 Fällen war die Peritonitis circumscript. Nur 3 Patienten starben und zwar einer am 2. Tage nach der Operation, einer

14 Stunden nachher, einer am Ende der 3. Woche. Hieraus ersieht man also, dass bei frühzeitigem Eingreifen des Chirurgen ein grosser Erfolg zu erzielen ist. Immerhin sollte nach *Leyden* auch bei zweifelhafter Diagnose operiert werden, da schon die Entleerung des Exsudates, wie die Erfahrungen lehrten, zeitweise eine Besserung herbeiführte.

Der Chirurg *Mc Burney* will den Gebrauch der Opiate im Anfange der Behandlung möglichst eingeschränkt wissen, weil sie einen Zustand geringerer Erkrankung vortäuschen. Seiner Ansicht nach lässt sich eine Entscheidung über die Notwendigkeit einer Operation bereits nach 36 Stunden treffen.

Dass man sich bei traumatischen Verletzungen schnell zur Operation entschliessen muss, ist wohl eher einzusehen, zumal wenn gleichzeitig, wie das häufig der Fall ist, grössere Gefässe verletzt sind.

R. F. Weir glaubt bei hochgradigem Collaps nur dann die Laparatomie ausführen zu dürfen, wenn derselbe durch starke Blutungen hervorgerufen sei. Diese aber würde man mit Leichtigkeit dadurch erkennen, dass man die Wunde etwas erweitere und durch sie einen Stielschwamm in die Bauchhöhle senkte. Käme er unblutig heraus, so sei auf einen besseren Zustand des Patienten zu warten. — *Bartels, Kunz, Vincent, Maltrey* und *Julliard* kommen zu dem Schlusse, dass bei intraperitonealen Blasenverletzungen die Laparatomie und Blasennaht nur dann Chancen bieten, wenn man sehr bald womöglich innerhalb 10 Stunden operiert. — *Mollière* empfiehlt aufs dringendste alle abgekapselten Peritonitiden so früh als möglich durch einen ausgiebigen Schnitt zu eröffnen, indem er darauf aufmerksam macht, dass der Praktiker sich deshalb vor dem Einschnitt fürchte, weil

über dem Abscess oft tympanitischer Percussionsschall gefunden werde; doch rühre letzterer meistens daher, dass der Abscess Gas enthalte. — Die Laparatomie nach Perforation eines Typhusgeschwürs ist nicht gerechtfertigt, wenn der Durchbruch erfolgt, so lange der infectiöse Process noch auf der Höhe ist, denn der geschwächte Patient hat keine Aussicht, den Eingriff zu überstehen. Bei leichten Typhusfällen mag, wenn die Perforation am Ende der dritten Woche erfolgt oder später im Stadium der vollen Reconvalescenz, die Laparatomie ausgeführt werden — *Mears.* — *Lücke* hat in einem Falle von perforiertem Typhusgeschwür auf den Vorschlag von *Kussmaul* die Laparatomie unternommen:

Eine 28jährige Patientin bekommt am 18. Tage ihrer Erkrankung plötzlich einen Schmerz im Unterleib mit starkem Collaps und Erbrechen. Am folgenden Tage Laparatomie: In der Bauchhöhle faeculent riechende Flüssigkeit, Perforation des Dünndarms gefunden, perforierte Darmschlinge abgeklemmt. Peritonealhöhle und Därme mit $^1/_3$procentiger Salicylsäurelösung abgewaschen, Excision des Geschwürs, Darmnaht, Drainage. Gegen Ende der Operation ist der Puls fadenförmig und verschwindend; Tod nach $5^1/_2$ Stunden.

Die Section zeigt ausser der Hypostase der Lunge, ausser der vergrösserten Milz und einer kotig riechenden Flüssigkeit im Douglas'schen Raume, an der Stelle, wo bei der Operation die Darmklemme gelegen hatte, eine beginnende circuläre Necrose der Darmschleimhaut und auf der Serosa einen entzündlich geröteten Streifen und in der Nähe der Operationsstelle zwei frische Geschwüre. Da erst gegen Ende der Operation der Puls verschwand, so erwägt *Lücke*, ob es nicht zweckmässiger sei, den perforierten Darm ausserhalb der Bauchhöhle zu fixieren

und erst am nächsten Tage die Darmresection und Naht vorzunehmen.

Dennis spricht in einer Sitzung der New-York county medical association ausführlich über Laparatomie bei penetrierenden Wunden und Eingeweideverletzungen. Er giebt sein Urteil dahin ab, dass bei allen Stich-, Schussverletzungen und Darmzerreissungen sofort die Laparatomie ausgeführt werden solle, um etwaige Darmwunden zu schliessen, Blutungen zu stillen und die Bauchhöhle zu reinigen. Von 6 Stichverletzungen, die er so behandelte, genasen 4. Shock sei keine Contraindication gegen die Laparatomie, im Gegenteil habe er in seinen eigenen Fällen gefunden, dass der Collaps sich nach Eröffnung des Leibes bessere. Auch die explorative Laparatomie unter den genauesten antiseptischen Cautelen ausgeführt, sei zu entschuldigen, weil dadurch die Gefahr, in welcher der Kranke schwebe, nicht vermehrt werde, denn es können innere Verletzungen vorliegen, die den Tod nach sich ziehen. *Bryant* macht zugleich darauf aufmerksam, dass schwerer Shock und subnormale Temperatur gerade zur Laparatomie aufforderten, weil das die Zeichen seien, die auf innere Blutungen hindeuteten.

Im Jahre 1885, ungefähr um dieselbe Zeit, als *Mikulicz* entschieden für die operative Behandlung der Perforationsperitonitis eintrat, teilt auch *Krönlein* in einer Versammlung der Ärzte des Cantons Zürich seine eigenen Erfahrungen mit, die er bei Laparatomie gewonnen hat. So erwähnt er 3 Fälle, die er selbst operierte.

Der 1. Fall ist bezüglich der Diagnosestellung von allgemeinem Interesse. Die Untersuchung am 2. Krankheitstage ergiebt: Starker Collaps, häufiges Erbrechen und Singultus, Puls 108 und klein, Temperatur nicht

erhöht, Zunge trocken, hässlicher Geschmack im Munde, Leib etwas voller als gewöhnlich, aber nicht gerade aufgetrieben. Die Gegend über dem rechten Lig. Poupart. und nach der Blase zu spontan, besonders aber bei leichtem Druck schmerzhaft, weniger sonor als die übrigen Partien des Abdomens und vielleicht auch etwas resistenter.

Die Diagnose schwankte zwischen Perforationsperitonitis, vom Proc. vermif. ausgehend, und acuter Darmocclusion in der rechten Unterbauchgegend.

Die Operation fand am 5. Tage der Erkrankung in der Wohnung des Patienten statt. Schnitt in der Linea alba vom Nabel bis zur Symphyse. Nach Eröffnung des Abdomens zeigen sich erst geblähte, stark injicierte, doch nur leicht fibrinös belegte Dünndarmschlingen, zwischen welchen etwas fibrinös-seröses Exsudat hervorquillt und nach aussen sich entleert. Beim Eingehen mit der Hand constatiert man zunächst, dass das Netz straff gespannt von oben links nach unten rechts gegen die Ileocoecalgegend verläuft und daselbst mit dem Peritoneum parietale und den Intestina lose verklebt ist. Unter dem Netzstrang verläuft von links nach rechts eine der geblähten Dünndarmschlingen nach dem Coecum und erscheint durch das Netz deutlich comprimiert, so dass es zunächst den Anschein gewinnt, als ob durch diese Compression des untersten Ileumabschnittes das Krankheitsbild des Ileus erzeugt sei; denn jenseits des Netzstranges, hart vor der Einmündung des Ileum ins Coecum, ist der Darm ganz leer, collabiert, diesseits, wie bemerkt, prall gespannt. Durch leichten Zug am Netz gelingt es, dasselbe an seiner Verlötungsstelle in der Ileocoecalgegend zu lösen, dabei zeigt sich das gelöste freie Netzstück dick, knollig, haemorrhagisch infiltriert und übelriechend. Gleichzeitig ergiesst sich beim Hervorziehen des Netzes eine grosse Menge jauchig-eiteriger, stark faeculent riechender Flüssigkeit aus der rechten Fossa iliaca und dem kleinen Becken und wird nach aussen entleert. Die in dieser Gegend liegenden Dünndarmschlingen sind alle von dieser jauchigkotigen Flüssigkeit umspült, stark fibrinös belegt und ebenfalls sehr übelriechend. Um sie reinigen und desinficieren zu können,

werden sie vor die Bauchwunde gelagert und mit lauwarmem 2½procentigem Carbolwasser abgewaschen, ebenso die Bauchhöhle so gut wie möglich mit Schwämmen ausgetupft und gereinigt. Nun wird der Proc. vermif. aufgesucht, da eine Perforation desselben vermutet wird. Derselbe liegt frei beweglich in der rechten Fossa iliaca, ist stark infiltriert und zeigt auf der dem Ansatz seines Mesenteriolum gegenüberliegenden, d. h. convexen Seite, nicht am Ende, sondern in der Mitte seiner Länge, die auf 7 cm bemessen wird, ein erbsengrosses, kreisrundes Loch mit gangrainösen Rändern; in dem Loche liegen ganz lose noch einige Kotkrümel. — Nach doppelter Unterbindung an seiner Basis und isolirter Ligatur des Mesentoriolum wird der Wurmfortsatz in toto reseciert, ebenso das stinkende klumpige Netzende. Zum Schlusse wird so sorgfältig wie nur möglich nochmals die Toilette der Bauchhöhle gemacht, und die Bauchwunde durch Platten- und Knopfnähte geschlossen. Keine Drainage der Bauchhöhle. Antiseptischer Verband.

Patient ist nach der Operation, die in Chloroformnarkose vorgenommen wurde, etwas mehr collabiert als zuvor; Puls 120, klein. Am Abend erholt sich der Patient wieder etwas. Der Puls etwas besser, Singultus selten und nicht mehr schmerzhaft, Erbrechen ist nicht mehr vorhanden. Während der Nacht war Patient ruhig und klagte wenig. Patient erhielt Weinklystiere. Temperatur abends 10 Uhr: 38,8; Puls 150. Am 2. Tage nach der Operation zeigen sich beängstigende Collapserscheinungen, die trotz der angewandten Excitantien sich steigerten und abends 5 Uhr zum Exitus führten, Stuhlgang war nie erfolgt, Erbrechen und Singultus hatten sich nicht mehr gezeigt.

Das Kotbrechen war entweder die Folge der durch die acute jauchige Peritonitis erzeugten Darmparalyse, oder aber es war dasselbe bedingt durch die von Seiten des Netzstranges bewirkte Compression des untersten Ileumabschnittes, auch in diesem Falle immerhin in

letzter Linie eine Folgeerscheinung der Perforationsperitonitis. — Dieser Fall zeigt uns und fordert uns auf, da wo Kotbrechen als Symptom acuter diffuser Peritonitis auftritt, etwas genauer nach den Ursachen der acuten Darmocclusionen zu fahnden, zumal diese hier durch peritonitische Verlötungen nach der Perforation des Wurmfortsatzes entstanden waren. *Krönlein* resecierte auch den Proc. vermif., was *Mikulicz* in dem oben erwähnten analogen Falle unterlassen hatte, trotzdem starb der Patient an zunehmendem Collaps.

Der 2. Fall sei nur in aller Kürze erwähnt: Ein 18jähriger Knecht war nach reichlichem Genuss von Kirschen mit den Steinen an absoluter Stuhlverstopfung und Schmerzen im Leibe, denen sich bald Erbrechen hinzugesellte, erkrankt. Die Diagnose bei der Aufnahme 8 Tage nach Beginn der Erkrankung lautete auf Peritonitis diffusa, vielleicht infolge einer acuten Darmocclusion, vielleicht infolge einer Darmperforation. Nach Eröffnung des Peritoneums zeigen sich die Darmschlingen vielfach mit einander verklebt, hier fibrinös, dort dick eiterig belegt. Bei Trennung der einzelnen Schlingen von einander ergiesst sich ein jauchig-eiteriges etwas stinkendes Exsudat. Am massenhaftesten ist die Jauche im Becken angesammelt. Reinigung der Därme und des Bauches mit ½prom. Sublimatlösung. Die Perforationsstelle konnte wegen der vielfachen Verklebungen nicht gefunden werden, nicht einmal der Wurmfortsatz. Schluss der Bauchhöhle nach ⅝stündiger Arbeit. Am folgenden Tage noch Erbrechen, dann erholt sich der Kranke vollkommen.

Krönlein legt das Hauptgewicht darauf, dass durch diesen Fall der Beweis geliefert sei, dass eine diffuse jauchig-eiterige Peritonitis, gleichgiltig welcher Provenienz, die zur schlimmsten Prognose auffordert, durch Laparatomie und Reinigung der Bauchhöhle von stinkenden Exsudatmassen zur Heilung gebracht werden könne. Wenn auch nur der eine oder andere Fall glücklich ende, so sei der Fortschritt gegenüber den Resultaten

der exspectativen, d. h. nicht operativen Methode noch gross genug.

Von der rapiden Zunahme des Körpergewichts des Patienten während seiner Reconvalescenz giebt ein Überblick über die Wägungsresultate ein anschauliches Bild:

26. Juli 1885: Laparatomie.

27. Aug.	Körpergewicht	des	18jährigen	Patienten	32,4	kg
11. Sept.	„	„	„	„	36,2	„
19. „	„	„	„	„	39,0	„
26. „	„	„	„	„	40,7	„
3. Okt.	„	„	„	„	42,0	„
14. „	„	„	„	„	43,2	„
22. „	„	„	„	„	43,2	„

Somit hatte der Patient

vom 27. August bis 26. September um . . . 8,3 kg
vom 26. September bis 14. Oktober um . . . 2,5 „

oder in 7 Wochen um 10,8 kg

oder genau um $^1/_3$ seines ursprünglichen Körpergewichts zugenommen.

3. Fall. 61jähriger Arbeiter, bei dem alle Symptome einer jauchig-eiterigen Peritonitis ausgesprochen sind, wird am 2. Tage seiner Erkrankung unter starkem Collaps, nach mehreren vorausgeschickten Ätherinjectionen, ohne Narkose operiert. Da die Krankheitsgeschichte durchaus auf die linke Unterbauchgegend als den Sitz der Perforation hinweist, so werden sofort nach Eröffnung des Leibes die dort lagernden Dünndarmschlingen hervorgeholt. Schon die dritte dieser Schlingen erweist sich als die perforierte. Die Bauchhöhle entleert eine Menge jauchig-eiteriger faeculent riechender Flüssigkeit, Darmschlingen sind verklebt. Nach bestmöglichster Reinigung durch Aufsaugen des kotigen Ergusses mittelst Schwämmen

und Desinfection mit einer ½prom. Sublimatlösung wird die Perforationsöffnung in der Querrichtung durch Lembertsche Catgutnähte geschlossen. Dann folgt die Naht der Bauchwunde in gewohnter Weise und ein Jodoformgaze-Holzwolleverband. Keine Drainage. In der darauffolgenden Nacht stirbt der Patient.

Dieser Fall bildet ein Analogon zu demjenigen von *Mikulicz*. Dort handelte es sich um eine ulceröse Perforation des Dünndams; Patient ging nach der Operation der Heilung entgegen; hier war die sub finem vitae vorgenommene Operation erfolglos.

Gál M. berichtet einen Fall von Verletzung des Bauches mit Vorfall der Eingeweide: Einer Bäuerin wurde von einer Kuh mit dem Horn die ganze linke Bauchseite aufgeschlitzt von der regio inguinalis bis zum Rippenrand. Netz und das ganze Jejunium fielen vor, Bauchfellfetzen hingen herum, Blut sickerte andauernd aus der Tiefe. Der Bauchinhalt war in ein schmutziges Tuch eingehüllt. So fand *Gál* nach 9 Stunden die Kranke. Keine Assistenz. Netz und Darm, Schlinge für Schlinge, wurden mit warmem Wasser gereinigt und nach Stillung der Blutung zurückgebracht, die Ränder der Bauchwunde ausgiebig geglättet und geebnet. Naht der Bauchdecken. In 3 Wochen erfolgte vollständige Heilung.

Auch sei noch in Kürze ein Fall von Darmperforation mit massenhaftem Koterguss und Exsudat in der Bauchhöhle erwähnt, der in der Frerich'schen Klinik zur Beobachtung kam und von *Schröder* operiert wurde. Es waren Erscheinungen einer von der rechten Fossa iliaca ausgehenden Peritonitis circumscripta, dabei eine die rechte Bauchhälfte vom Lig. Poupart. bis an den Rippenbogen einnehmende subcutane Phlegmone mit partieller Hautgangrain und Knisteremphysem vorhanden. Durch

eine weite Incision wurden gegen 1000 gr stinkenden Eiters entleert. Im unteren Wundwinkel fand sich eine an den Rändern mit dem Bauchfell verklebte Perforationsstelle des Darmes, welche vernäht wurde. Die Heilung erfolgte innerhalb 5 Wochen bis auf eine Darmfistel, welche sich einige Tage nach der Operation im unteren Wundwinkel etablierte. Das Exsudat war hier offenbar schon abgekapselt und die spontane Perforation durch die Bauchdecken schon im Zuge.

Im Verein für innere Medizin in Berlin berichtet *Israel* über einen Fall von diffuser Peritonitis mit immobiler rechter Inguinalhernie. Da bei der Herniotomie keine Einschnürung vorgefunden wurde, so erweiterte *Israel* die Wunde, entleerte ein grosses Quantum übelriechenden Eiters und spülte sie mit Thymollösung aus. Es erfolgte Heilung. — *Israel* nimmt an, dass die Peritonitis von einer Perforation des Wurmfortsatzes ausgegangen sei. Es ist aber gewiss fraglich, ob hier die supponierte Perforationsöffnung frei in die Bauchhöhle mündete; vielleicht war dieselbe schon durch Verklebungen abgeschlossen, wie es ja gerade bei dieser Erkrankung sehr häufig der Fall ist.

Sind die bisherigen Erfahrungen auf diesem Gebiete noch ziemlich spärlich, so haben doch die wenigen günstigen Fälle so viel bewiesen, dass die Laparatomie bei verschiedenen Arten von Perforationsperitonitis selbst unter den ungünstigsten Bedingungen von Erfolg begleitet sein können.

Was die Technik der Operation betrifft, so wird sie heute von den meisten Chirurgen auf folgende Weise vorgenommen. Zunächst wird der Kranke, falls der Kräftezustand es noch gestattet, durch ein Vollbad gründlich gereinigt, Darm und Blase werden entleert, der Leib

rasiert und desinficiert. Die zur Operation zu benutzenden Instrumente werden mindestens 5 Minuten lang in 1proc. Sodalösung gekocht. Um die Abkühlung des Patienten zu verhindern, lagern einige Chirurgen den Kranken auf warme Wasserkissen und bedecken die Därme mit feuchtwarmen aseptischen Compressen. Zweckmässig für Laparatomien sind die von *Socin* und *Kocher* angewandten hohlen erwärmbaren Operationstische, welche mit warmem Wasser gefüllt sind. *Trendlenburg* empfiehlt für Operation im Bereich des Beckens die Beckenhochlagerung. Die Laparatomie selbst wird im Allgemeinen in der Weise ausgeführt, dass ein Längsschnitt vom Nabel zur Symphyse geführt wird; hier sind die meisten Perforationen, von hier aus kann man sich am besten orientieren. Bei Perforation des Magens wird der Schnitt bis zum Proc. xiphoideus verlängert, bei derjenigen des Wurmfortsatzes wird parallel dem Lig. Poupartii entsprechend der Lage des Coecums eingegangen. Die einzelnen Teile der Bauchdecken werden schichtweise durchtrennt, also Haut, subcutanes Fettgewebe, Fascie, Muskeln, Fascia transversa, Peritoneum. Der Operateur muss genau darauf achten, welche Schichten er durchtrennt, vor allem muss man Fascia transversa und Peritoneum richtig von einander unterscheiden.

Weir war einer der ersten, welche von dem kleinen Schnitt und der nachfolgenden Absuchung des Darmes Schlinge für Schlinge zurückgekommen sind. Es hat sich ihm durch die Erfahrung die Überzeugung aufgedrängt, dass hierbei nicht nur mehr Zeit verloren geht, sondern auch der Kranke mehr erschöpft wird, als bei grossem Schnitt und Auspacken der Därme.

Ist die Perforationsöffnung gefunden, so werden die etwaigen Geschwürsränder excidiert und die Nähte angelegt.

Mikulicz hält hier Seide für geeigneter als Catgut, sobald einmal in der Umgebung der Perforationsöffnung Erscheinungen eiteriger Peritonitis vorhanden sind. Die durch die Naht vereinigten Peritonealflächen verkleben in diesem Falle nicht so rasch und fest miteinander wie bei normalem Peritoneum; es erscheint ihm daher wünschenswert, durch ein nicht resorbierbares Material mindestens den rein mechanischen Verschluss der Perforationsöffnung auf längere Zeit zu sichern. Von der Excision der die Öffnung umgebenden Ränder wird man nur bei frischen Rupturen und Stichwunden absehen; sonst wird es in jedem Falle angezeigt sein, so viel zu excidieren, dass man nur vollkommen gesunde Teile zur Vereinigung bringt. — Wichtig sind die Untersuchungen, welche speziell über das Verhalten von versenkten Ligaturen von *Waldeyer* und *Spiegelberg* angestellt wurden; sowohl Catgut als auch Seide wird zunächst abgekapselt; ersteres gelangt schon binnen wenigen Tagen zur Resorption, während letzteres viel später und ganz allmählich zerfällt. Es ergiebt sich hieraus, wie auch *Tillmanns* sehr richtig betont, von selbst, dass für die Unterbindung innerhalb der Bauchhöhle der Seide der Vorzug gebührt, mindestens gar kein Grund vorliegt, dieselbe durch Catgut zu ersetzen, denn beide werden ohne Schaden abgekapselt und rufen — sofern sie frei von Infectionsstoffen sind — keine entzündliche Reaktion hervor, nur lässt sich mit der Seide leichter und sicherer nähen.

Berger hat in der Pariser Societé de Chirurgie die Frage aufgeworfen, ob es nicht zweckmässiger sei, in Fällen von Perforation statt der Darmnaht eine Kotfistel anzulegen, da sich dieselbe nach der Enteroraphie ohnehin verhältnismässig häufig entwickelt und die dieselbe

bedingende Berstung der Darmnaht das Leben des Operierten in hohem Grade gefährdet. *Mikulicz* glaubt diese Eventualität dadurch berücksichtigen zu können, dass er ein starkes Drainrohr bis in die Gegend der Darmnaht einlegt, wodurch die sich etwa bildende Kotfistel offen gehalten werde.

Gegenüber der auf entzündlicher Basis entstandenen Kotfistel giebt es nach *Trélat* zwei Verfahren, welche Erfolge aufzuweisen haben. Das eine ist die Naht der Fistel nach Loslösung des Darmes aus allen seinen Verbindungen, so dass er bis vor die Bauchwand gezogen werden kann. Das andere ist die Blosslegung der Abscesshöhle durch einen grossen Schnitt und Umänderung des Charakters der Wandungen, insbesondere auch der Umgebung der Fistel durch Bestreichung mit dem Thermocauter. *Trélat* schlägt nun vor, die Darmnaht nur auf diejenigen Fälle zu beschränken, in welchen nur e i n e Fistel und keine zu ausgedehnte Adhaesion vorhanden ist, sonst aber stets eine weite Eröffnung der Höhle vorzunehmen.

Eine Zusammenstellung der in der Literatur niedergelegten Mitteilungen führt zu dem Schluss, dass die Behandlung brandiger Brüche mit Darmresection, was die Endresultate anlangt, eher noch ein besseres Resultat ergiebt als die mit Anlegung eines Anus praeter naturam, weil die betreffenden Patienten schliesslich an Inanition zu Grunde gehen. Dagegen ist die Ausführung der Operation des Anus praeter naturalis selbst viel ungefährlicher (nur 5,6 pCt. der Todesfälle) wie die mit Resection und Naht (37,8 pCt. der Todesfälle). — In einem Falle von Anus praeter naturalis nach Perityphlitis löste *Horteloup* den Darm, zog ihn hervor und nähte

ihn mit doppelter Nahtreihe. Während der Heilung erhielt Patient täglich Abführmittel, ein Verfahren, worauf *H.* besonders Gewicht legt.

Nachträglich sei es mir gestattet, über die Desinfection der Bauchhöhle bei Laparatomie einige Worte zu sagen, weil diese, wenn sie in richtiger Weise ausgeführt wird, für den Heilungsvorgang schwer in die Wagschale fällt. Das Peritoneum darf wegen seiner grossen Resorptionsfähigkeit nicht wie andere Wunden mit kräftigen antiseptischen Mitteln irrigiert werden, weil man dadurch den Kranken der grossen Gefahr einer Intoxication aussetzt. Die grosse Resorptionsfähigkeit des Bauchfells hat *Wegner* durch seine Versuche an Tieren nachgewiesen. Werden indifferente Flüssigkeiten und zwar sowohl Lösungen als Emulsionen in die Bauchhöhle injicierte, so verschwinden sie auf dem Wege der Resorption, ohne Schaden zu bringen. Injiciert man hingegen einem Kaninchen 1 ccm Macerationsjauche, so geht dasselbe in kurzer Zeit an acuter Sepsis zu Grunde, genau dasselbe Bild wie bei Entzündung nach Perforation des Magens und des Darmes. Nur 1 Tropfen jauchiger Flüssigkeit genügt bei diesen Versuchstieren eine heftige Peritonitis hervorzurufen. Daraus ersieht man also, wie vorsichtig man mit der Anwendung von antiseptischen Mitteln verfahren muss.

Kümmell erwähnt 2 schwere Fälle von Sublimatintoxication bei Laparatomien, obwohl nur Sublimatlösung von 1 : 5—6000 in vorsichtiger Weise verwandt worden war. Der eine Patient starb, der andere wurde durch eine Infusion von 1500 g 0,6proc. Na Cl-Lösung gerettet. *Kümmell* zieht aus seinen gesammten Erfahrungen den Schluss, dass bei Laparatomien bei nicht zu reducierten Kräften Sublimatlösungen von 1 : 5000 bis 1 · 6000 wohl

verwandt werden können, dass jedoch bei hochgradig blutarmen, geschwächten Personen und bei solchen mit Nierenaffektionen die Sublimatlösungen am sichersten bei Seite zu lassen und durch andere Desinficentien, durch schwache Chlorwasserlösung oder durch sterilisiertes Wasser zu ersetzen sind. — *Mikulicz* glaubte, dass durch die Anwendung stärkerer Antiseptica besonders Collapszustände herbeigeführt würden. Nun solle man aber alles vermeiden, was Collaps verursachen könnte: davon hing nach seiner Überzeugung die Zukunft der Operation wesentlich ab. „Da die Carbolsäure noch immer das zuverlässigste Mittel ist, so wird man am sichersten gehen," so fährt *Mikulicz* fort, „wenn man nichts mit dem Peritoneum in Berührung bringt, das nicht vorher mit 5proc. Carbollösung desinficiert worden ist. Selbst bei Schwämmen, welche direkt aus 5proc. Carbollösung kommen, ist die Gefahr nicht so gross, wenn man sie hinreichend ausdrückt." Grösser ist die Gefahr der Intoxication bei Servietten, die zum Zurückhalten der Intestina angewandt werden, weil dieselben sich nicht vollkommen ausdrücken lassen. Prof. *Billroth* liess sie daher vor dem Gebrauch aus der 5proc. Carbollösung, in der sie, wie die Schwämme, wenigstens eine Woche lang gelegen hatten, in warme Thymollösung bringen.

Heute sind die Chirurgen im Allgemeinen der Ansicht, dass man die Instrumente in Wasser kocht und die Reinigung des Bauches mit aseptischen Schwämmen, grossen Mulltupfern und aseptischen Tüchern vornimmt. Ausspülungen der Bauchhöhle mittelst $^1/_3$proc. Salicyllösung, 2—3proc. Borlösung oder sterilisierter Kochsalzlösung sind zu unterlassen, dieselben sind, wie *Reichel* neuerdings ausdrücklich betont, nur in ganz frischen Fällen von Perforationsperitonitis vorzunehmen.

Der Wert und die Berechtigung einer Drainage der Peritonealhöhle hat eine sehr verschiedene Beurteilung erfahren. Der Zweifel an dem Nutzen derselben ist sehr berechtigt, wenn man bedenkt, dass viele der hervorragendsten Ovariotomisten Heilung erzielten, ohne zu drainieren. *Péan* drainierte nie, *Spencer Wels, Schröder* und *Olshausen* nur selten. In jüngster Zeit ist nun *Bardenheuer* für die Drainierung der Peritonealhöhle entschieden eingetreten, und seine Erfolge sind so günstig, dass sie einen unwiderleglichen Beweis für die Richtigkeit seiner Anschauungen zu liefern scheinen. Zu derselben Ansicht ist auch *Mikulicz* gelangt, denn ihm ist es unter 3 Fällen 2 mal vorgekommen, dass das sich wieder ansammelnde Exsudat die Bauchwunde sprengte. — Die Bauchhöhle wird drainiert durch die Wunde in der linea alba mit Bauchlage, oder in der Lumbalgegend mit Seitenlage, bei Weibern durch den Douglas, durch die Vagina u. s. w. Das Drainieren ist aber mit grossen Schwierigkeiten verbunden, weil stets rasch Verklebungen peritonealer Flächen und dadurch Secretverhaltungen entstehen. Die beste Drainage erzielt man wohl durch die Anwendung von Jodoformgazebeutel nach *Mikulicz* oder von Jodoformgazestreifen mit gleichzeitiger Anwendung von Glasdrains.

Die genähte Bauchwunde wird mit sterilisierter Jodoformgaze und Watte bedeckt, die Verbandsstoffe fixiert man mit sterilisierten Mullbinden oder Heftpflasterstreifen, oder man bestreicht die Operationswunde nur mit Jodoformcollodium. Der Compressivverband, welcher gewöhnlich um das Abdomen angelegt wird, hat den Zweck, eine Verminderung der Secretion herbeizuführen. Zugleich bringt er den Vorteil mit sich, die Schwankungen des intraabdominalen Druckes infolge der Inspiration und

der Bewegungen besonders der Brechbewegungen nach der Narkose zu verhindern. Die Bauchdecken und Intestina behalten ihre erforderliche Ruhe, und der Patient selbst fühlt sich erleichtert. — Die nötige Ruhe des Kranken wird in der Zeit der Nachbehandlung durch entsprechende Gaben von Opium befördert. Zugleich wird der Schmerz gelindert und der Darm durch die herabgesetzte Peristaltik vor Zerreissung frisch genähter Wundränder bewahrt. Patient darf nur leicht verdauliche flüssige Nahrung geniessen und erhält als Excitans je nach Bedarf Wein, Cognac oder Kaffee.

Die Laparatomien, welche *Kocher* ausführte, nahmen eine lange Zeit bis zu 3 Stunden in Anspruch. Dass trotz der langdauernden Operation kein Herzcollaps eingetreten ist, führt derselbe auf seine Methode der Narkose zurück. — Chloroform nur bis zur Insensibilität, dann zur Unterhaltung der Narkose Aether weiter. Der Aether erregt und hebt die Herzkraft.

Nach Bauchoperationen beobachtet man zuweilen innere Einklemmungen des Darmes infolge von Verwachsungen. Alsdann zeigen sich bald die Erscheinungen des Ileus. Man wird in diesem Falle gut thun, die Unterleibshöhle baldigst zu öffnen und dann je nach dem Befund verfahren, vor allem z. B. etwaige Verwachsungen des Darmes lösen. Auch nach Laparatomie besonders mit Eventeration hat man Pseudoileus beobachtet, auf welchen besonders *Olshausen* aufmerksam gemacht hat d. h. Stenose oder Verschluss des Darmes fehlt, es handelt sich um Paralyse desselben mit enormer Auftreibung infolge Stauung des Darminhaltes. An der oft ganz beträchtlichen Kotbildung hat die bei Ileus und Pseudoileus vermehrte Darmsecretion einen erheblichen Anteil *(Reichel)*. — In solchen Fällen von Pseudoileus handelt

es sich wohl teils um peritoneale Infection ohne nachweisbar entzündliche Veränderungen *(Reichel)*, teils um Veränderungen der Darmwand infolge der bei Laparatomie stattgefundenen Eventeration der Därme *(Olshausen)*. — Mit der Darreichung von Opium und Morphium sei man nach der Laparatomie jedenfalls vorsichtig. Durch Lähmung der Peristaltik und Stuhlverstopfung werden innere Einklemmungen resp. Verwachsungen des Darmes befördert, oder der eben erwähnte Pseudoileus ist zu befürchten. *Weir* empfiehlt deshalb salinische Abführmittel. *Terillon* ist ein Gegner der Opiumbehandlung nach Laparatomien. Sobald sich Gase im Darme ansammeln, giebt er Abführmittel, am liebsten Calomel. Jedenfalls wird am 3. Tage ein Laxaus gegeben, wenn am 2. keine Blähungen abgegangen sind. Er fürchtet nicht, dass die Bewegungen des Darmes eine etwa entstehende Entzündung weiter verbreiten, sondern glaubt, dass das Abführen günstig wirke, indem es die Resorption von Flüssigkeiten aus der Bauchhöhle befördere. Bei beginnender Peritonitis giebt er erst recht Abführmittel und glaubt dadurch manche coupiert zu haben, wie auch *Lawson, Tait* und *Keith* behaupten. *Keith* lässt seinen Kranken in den ersten Tagen nach der Operation viel warme Flüssigkeit geniessen. Durch die Transudation wird zugleich die Resorption vermehrt, infolgedessen werden auch leicht zersetzliche Secrete rascher eliminiert.

Nach dem heutigen Standpunkte unserer Kenntnisse wird man nur dann auf einen günstigen Erfolg bei Laparatomie rechnen können, wenn die Diagnose rechtzeitig gestellt wird. Es giebt nun bei dieser wie bei jeder infectiösen Peritonitis bezüglich der Prognose bedeutende Unterschiede, welche sich einmal auf den Umfang und die Art der Ausbreitung beziehen, dann

aber auch von dem mehr oder weniger acuten Verlauf abhängen. Eine circumscripte infectiöse Peritonitis wird, wenn sie auch einen grösseren Abschnitt des Bauchfelles ergriffen hat, zweifellos eine bessere Prognose geben, als eine das ganze Peritoneum gleichmässig befallende. Dem entsprechend werden auch die Verhältnisse für einen operativen Eingriff sich günstiger oder ungünstiger gestalten. Bei dem mehr oder weniger acuten Verlauf der Bauchfellentzündung wird aber für die Prognose des einzelnen Falles in erster Linie der Zustand des Patienten entscheidend sein, ob wir zur Stellung der Diagnose hinreichend Zeit haben. Es handelt sich dabei manchmal nur um 1—2 Stunden, wird später operiert, so ist für den Patienten das Todesurteil ausgesprochen. Leider wird die Diagnose auf Perforationsperitonitis meist erst bei so ausgesprochener Bauchfellentzündung gestellt, dass die Chancen der Heilung nur geringe sind. Deshalb wird sich jeder Arzt klar machen müssen, wie eminent wichtig die möglichst frühzeitig gestellte Diagnose ist.

Im Anschluss an diese Ausführungen soll nun der von Herrn Hofrat *Schönborn* operierte Fall mitgeteilt werden. Es handelte sich um die 53jährige Arbeitersfrau H. aus Würzburg, welche am 28. Oktober 1895 ins Julius-Spital eintrat. Mutter der Patientin starb an Altersschwäche, Vater an einem Brustleiden. 1 Schwester lebt und ist gesund, 9 Geschwister starben, teils im frühen Kindesalter, teils erwachsen an den der Patientin unbekannten Krankheiten. Menopause seit 4 Jahren. P. hat einmal geboren. Sie will Zeit ihres Lebens krank gewesen sein. Mit 11 Jahren hat sie angeblich an Zehrfieber gelitten. Vor 22 Jahren bekam sie infolge Hebens einer schweren Last eine Schenkelhernie. Vor 6 Jahren hatte sie Bauchfellentzündung, vor 2 Jahren Blinddarm-

entzündung, die sie schon zu wiederholten Malen gehabt haben will, ferner Gebärmutterentzündung.

P. giebt an, einen Tag vor Eintritt ins Spital bei Reponierung ihrer Hernie mehr Gewalt als je gebraucht zu haben. Daraufhin sollen ihre Schmerzen intensiver geworden sein; sie fühlte grosse Mattigkeit, so dass sie am folgenden Tage nicht mehr imstande war zu stehen. Gegen Abend will sie kotige Massen erbrochen haben, Collaps stellte sich mit einem Worte ein, so dass P. noch des Abends ins Spital geschafft werden musste, wo sie noch am gleichen Abend operiert wurde.

Die Erhebung des status praesens am 28. Oktober ergiebt folgendes: P. ist eine ziemlich schwache Person mit geringem panniculus adiposus. Lymphdrüsen nicht geschwollen, subcutane Venen nicht dilatiert; an den Brustorganen ist nichts pathalogisches nachweisbar. Das Aussehen der P. ist ein schwer collabiertes, die Gesichtszüge sind verfallen, die Augen tief in die Orbitae zurückgesunken, kalter Schweiss bedeckt die Stirne, der Puls ist klein und sehr frequent, etwa 150 in der Minute; die Atmung frequent und oberflächlich.

Der lokale Befund ergiebt folgendes: Das Abdomen ist leicht aufgetrieben und exquisit druckempfindlich. P. hat Angst, Singultus. Unterhalb des Poupartschen Bandes befindet sich eine flache von unveränderter Haut bedeckte weiche Geschwulst — es fühlt sich an, als ob es sich nur um einen leeren Bruchsack handelte —. Auch ist Druck auf diese Partie nur wenig empfindlich. Die erbrochenen Massen riechen exquisit nach Kot.

Operation am Abend des 28. Oktober: Narkose ohne Zwischenfall. Blosslegung der kleinen Bauchgeschwulst durch einen parallel der Längsachse der Extremität geführten Schnitt. Stielen und Eröffnen des Bruchsackes,

welcher leer ist. Darauf wird der Bruchsack am Halse abgebunden und exstirpiert. Hierauf Eröffnung des Abdomens durch einen von der Symphyse nach oben geführten Schnitt. Die Därme sind stark gerötet und mit dickem schwartigen Exsudat belegt. Die Serosa zeigt das Bild frischer Peritonitis. In der Bauchhöhle befindet sich Eiter mit dünnem Kot untermischt. Aus einer fingerkuppen grossen Öffnung im Dünndarm quillt beständig dünner Kot hervor. Die Ränder der Öffnung zeigen keine gangrainöse Beschaffenheit. Die Öffnung wird nach vorherigem Anfrischen der Wundränder durch eine doppelte fortlaufende Seidennaht, von der die 2te die 1te einstülpt, geschlossen, und sodann mit Schwämmen die Bauchhöhle so gut wie möglich gereinigt. Nahtvereinigung der oberen Hälfte der Wunde. Einlegung eines Jodoformgazetampons in den unteren Teil. Alsdann wird ein Verband angelegt.

In den ersten 3 Tagen nach der Operation ist P. noch sehr benommen. Der Leib ist aufgetrieben und tympanitisch. Temperatur schwankt zwischen 37,8 und 38,2; Puls zwischen 96 und 106. P. trinkt Wein und Cognac, erbricht aber alle zu sich genommenen Flüssigkeiten. Weder Stuhlgang noch Flatus. Opium.

1. XI. T. 38,2; P. 102, kräftig. P. bricht mehrmals des Tages. Da sie das Opium per os nicht verträgt, bekommt sie 2 mal p. die ein Opiumstuhlzäpfchen. Abdomen noch sehr druckempfindlich.

2. XI. T. 38,3; P. 104. P. ist sehr benommen, geniesst ausser Wein etwas Milch. Es erfolgt zum ersten Male Stuhlgang.

In den folgenden 4 Tagen schwankt die T. zwischen 37,5 und 37,8, der P. zwischen 94 und 100. Mehrmals täglich noch Erbrechen. P. fühlt sich aber subjektiv

schon besser. Leib nicht mehr so empfindlich. Etwas Stuhlgang. Der Verband wird alle 2—3 Tage gewechselt. Die Wunde sieht ziemlich gut aus.

7. XI. T. 37,8; P. 104. P. klagt über krampfhaftes Ziehen im Leib, welches sich jede halbe Stunde wiederholt und ungefähr 5 Minuten dauert. Kein Erbrechen, kein Aufstossen.

8. XI. T. 37,9; P. 106. P. fühlt sich besser; Sensorium vollständig frei. Etwas Appetit; Wein, Kaffee und Milch wird nicht erbrochen.

9. XI. Die T. steigt auf 39,1; der P. auf 110. Grosse Benommenheit. Kein Stuhlgang; Urinverhalten. Cystitis. Die Harnblase wird künstlich entleert und mit einer Borlösung ausgespült.

10. XI. T. 38,5; P. 108. Kein Appetit; P. kann nur Milch vertragen. Schmerz im ganzen Leib, der bei jeder kleinsten Bewegung grösser wird. Kein Stuhlgang. Die Blase wird mehrmals am Tage katheterisiert und ausgespült. Die in der Wunde liegenden Därme beginnen sich mit Granulationen zu bedecken.

11. XI. T. 38,9; P. 120. Starke schmerzhafte Blähungen, kein Appetit, Stuhl- und Urinverhalten. Blasenausspülung.

12. XI. T. 38,0; P. 130. Stuhlgang. Urin wird wieder selbst gelassen. Milch und Wein werden nicht vertragen. P. ist teilnahmlos und schläft viel.

13. XI. T. 37,8; P. 104. Harnblase wird nochmals ausgespült. P. klagt noch immer über Krämpfe im Leib. Die Granulationen der Wunde schreiten gut vorwärts.

15. XI. T. 37,4; P. 100. Die kolikartigen Schmerzen haben noch nicht nachgelassen. Die Bauchhöhle wird mittelst eines 15 cm langen Schnittes eröffnet, da bei

der vorhergehenden Palpation eines Abscesses, der sich inzwischen gebildet hatte, der Verdacht rege wurde, dass es sich um eine Gasentwicklung im Abdomen handeln könne. Das war jedoch nicht der Fall. Darauf wird die Peritonealwunde mittelst fortlaufender Catgutnaht geschlossen und die Bauchdecken durch tiefgreifende Seidennähte vereinigt.

16. XI. T. 36,7; P. 84. P. fühlt sich bedeutend besser, geniesst Schleimsuppen und Wein, klagt nur über Schmerzen an der frischen Incisionsstelle. Stuhlgang. Das krampfhafte Ziehen ist verschwunden.

17. XI. Allgemeinzustand der P. ist vollkommen zufriedenstellend. Leib weder aufgetrieben noch schmerzhaft. P. trinkt mit Vorliebe Milch.

Die Granulationsbedeckungen der Wunde machen in den folgenden Tagen gute Fortschritte, der Appetit wird reger, keinerlei Schmerzen sind vorhanden. — P. blieb bis zum 20. XII. im Spital, so dass ich Gelegenheit hatte, dieselbe bis zur vollkommenen Wiederherstellung ihrer Gesundheit zu beobachten. Am Tage vor ihrer Entlassung aus dem Spital wird sie von Herrn Hofrat *Schönborn* in der Klinik als vollständig geheilt vorgestellt. Sie trägt eine Bauchbinde zum Schutze der Narben.

Was die Ursache der Darmperforation in diesem Falle betrifft, so lässt sich hier eine vollständig sichere Deutung kaum geben. Es liesse sich allerdings an einen idiopathischen ulcerösen Prozess denken, der bei Reponierung der Hernie die Perforation verursacht hätte. Für diese Möglichkeit spricht das Aussehen der Perforationsöffnung im Darm, deren Ränder keine Spur von Gangrain erkennen liessen, was der Fall hätte sein müssen, wenn es sich um die Reposition einer gangrainösen Hernie gehandelt hätte. Unter den von *Leube* und

Nothnagel aufgezählten idiopathischen Geschwüren, die eventuell zur Perforation führen, kommen am Darm in Betracht: katarrhalische, diphtherische, dysenterische, tuberculöse, typhöse, syphilitische und die seltenen embolischen und Milzbrandgeschwüre. Das Fehlen der charakteristischen Symptome lassen jedoch fast alle geschwürigen Prozesse ausschliessen. Insbesondere war auch an Tuberculose und Syphilis bei dieser Patientin nicht zu denken.

Es erübrigt mir nur noch, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Hofrat Prof. Dr. *Schönborn* für die gütige Überlassung des Themas, sowie Herrn Dr. *Dehner* für seine freundlichen Ratschläge meinen herzlichsten Dank auszusprechen.